



IMPLEMENTS



TOCZENIE | FREZOWANIE

SiC-WHISKER

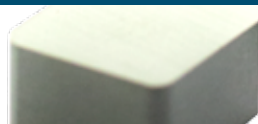
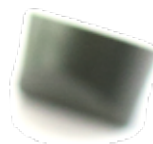
SiAlon

S400

S250

S800

S270



KATALOG CERAMIKA

Spis treści

Wstęp	3 - 5
Toczenie ceramiką	6 - 14
Płytki tokarskie	6 - 13
Uchwyty	14 - 14
Frezowanie ceramiką	16 - 39
Płytki frezarskie	16 - 19
Uchwyty	20 - 39

Ceramika umocniona (gatunek Whisker)

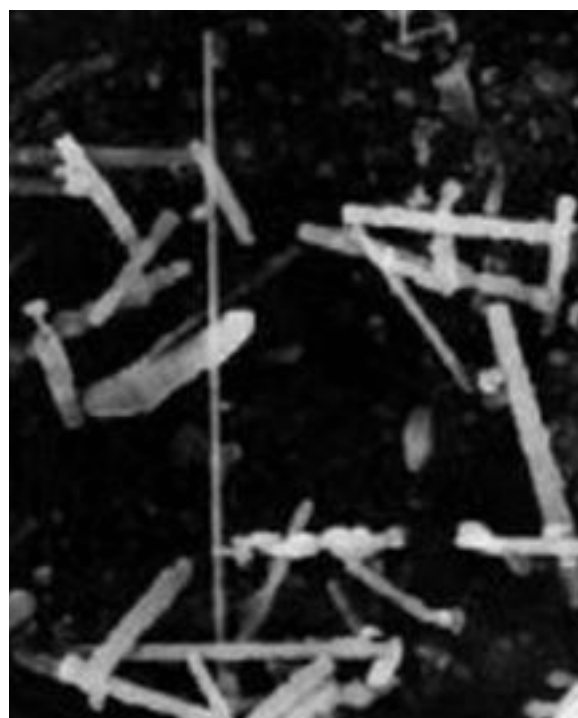
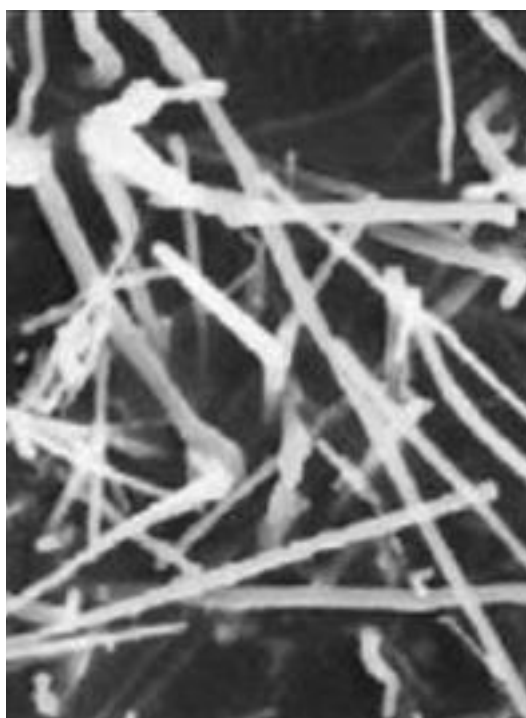
SiC-WHISKER	S400
	S800

Ceramika azotkowa SiAlON

Si₃N₄	S250
	S270

Ceramika tlenkowa umocniona whiskerami SiC (S500; S400; S800).

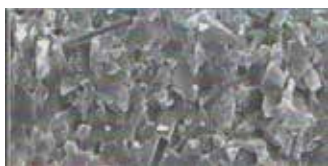
Szczególnie dobre wyniki w badaniach nad dalszym rozwojem właściwości użytkowych ceramicznych materiałów narzędziowych uzyskano przez zastosowanie dodatku bardzo wytrzymałych whiskerów SiC od ok.15- 30%wag) do ceramiki Al₂O₃ najczęściej z domieszką ZrO₂.



Rys. Whiskery SiC w stanie dostarczenia, a) L, b) H, SEM

S400 S800

- Doskonała odporność na ścieranie i szok termiczny przy dużej prędkości skrawania
- Znakomita odporność na pękanie

Zakres stosowania S400		
Ceramika	Microstruktura	Zastosowanie
S400		Stal szybkotnąca. Stale chromowe w średniej lub niskiej prędkości skrawania. Obróbka zgrubna i półwykańczająca
S800		Stopy na bazie niklu. Stopy na bazie kobaltu. Obróbka zgrubna i wykańczająca.

Właściwości fizyczne						
Ceramika	Compozyt	Kolor	Gęstość (g/cm ³)	Twardość (Hv)	Wytrzymałość (MPa*m ^{1/2})	Przewodność termiczna
S400	Al ₂ O ₃ + SiC	ZIELONY	3,8	2,100	7,0	7,8
S800	Al ₂ O ₃ + SiC	ZIELONY	3,7	2,100	7,0	7,8

Polecane parametry obróbki						
Materiał obrabiany	Ceramika		Obróbka	Prędkość skrawania	Posuw	Głębokość skrawania
	S400	S800				
Stopy Niklu (Inkonel, Nimonic Rene, Hastalloy)			przerywana	~250	~0,3	~3,0
			zgrubna	~300	~0,4	~4,0
			ciągła	~500	~0,5	~5,0
Stopy Kobaltu			przerywana	~200	~0,2	~3,0
			zgrubna	~250	~0,3	~4,0
			ciągła	~400	~0,4	~5,0
HSS			zgrubna	~120	~0,4	~5,0
			ciągła	~150	~0,5	~6,0

 Rekomendowany wybór  Dobry wybór

Przykładowe zastosowanie

Inconel 718

Toczenie wewnętrzne
Płytki RNGN120700 T031 S800
V (m/min) 250
f (mm/obr) 0,15
Ap (mm) 2
Chłodzenie Zastosowane
Część lotnicza S800



Stop na bazie kobaltu

Toczenie wewnętrzne
Płytki RPGX090700 T010 S800
V (m/min) 245
f (mm/obr) 0,18
Ap (mm) 2,5
Chłodzenie Zastosowane
Część lotnicza S800



Stelit

Toczenie zgrubne
Płytki RNGN120700 T031 S400
V (m/min) 180
f (mm/obr) 0,07
Ap (mm) 3
Chłodzenie Brak
Część lotnicza S400



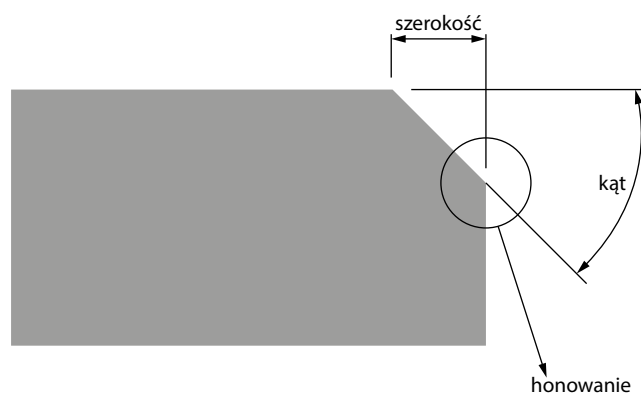
HSS

Toczenie zewnętrzne
Płytki LNJ6688PO T754 S400
V (m/min) 130
f (mm/obr) 0,3
Ap (mm) 5,0
Chłodzenie Brak
Część lotnicza S400



Specyfikacja fazki

Płytki tokarskie



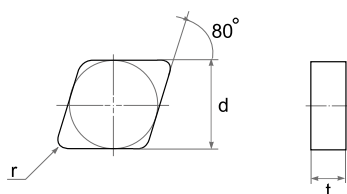
ISO

SNGN 120408 T010

Kąt Fazki [°]	Szerokość Fazki [mm]	Honowanie [μm]
T : 20 H : 30	01 : 0.05 02 : 0.10 03 : 0.15 04 : 0.20 20 : 1.00 40 : 2.00	0 : brak honowania 1 : 10 2 : 20 3 : 30

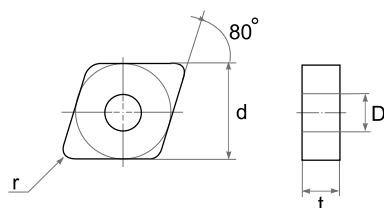


CNGN



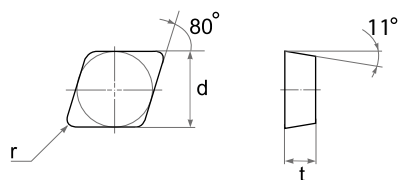
EDP		Wymiary [mm]			Gatunek			
		d	t	r	S400	S800	S250	S270
CNGN120404	T010	12.70	4,76	0.4		•		
CNGN120408	T010			0.8		•		
CNGN120408	T011					•		
CNGN120408	T030					•		
CNGN120408	T031					•		
CNGN120412	T010			1.2		•		
CNGN120412	T011					•		
CNGN120412	T031				•	•		
CNGN120416	T010			1.6		•		
CNGN120416	T030					•		
CNGN120416	T031				•	•		
CNGN120708	T010			0.8		•		
CNGN120708	T031					•		
CNGN120712	T010			1.2		•		
CNGN120712	T031				•	•		
CNGN120716	T010			1.6		•		
CNGN120716	T031					•		
CNGN160608	T010	15.87			0.8		•	
CNGN160612	T010	19.05			1.2		•	
CNGN190612	T010					•		
CNGN190612	T031					•	•	

CNGA



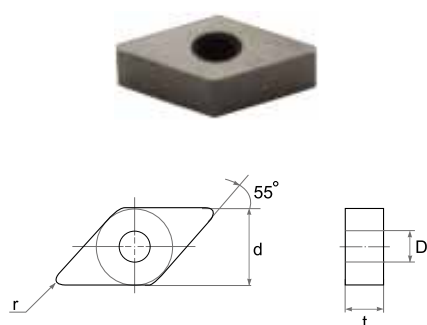
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek					
		d	t	r	D	S400	S800	S250	S270		
CNGA120408	T010	12.7	4.76	0.8	5.16						
CNGA120408	T011										
CNGA120408	T030										
CNGA120408	T031										
CNGA120412	T010			1.2							
CNGA120412	T011										
CNGA120412	T031										
CNGA120416	T010			1.6		•					
CNGA120416	T030										
CNGA120416	T031										
CNGA120708	T010		7.94	0.8		•					
CNGA120708	T031										
CNGA120712	T010			1.2							
CNGA120712	T031										
CNGA120716	T010			1.6		•					
CNGA120716	T031										
CNGA160608	T010	15.87	6.35	0.8	6.35						
CNGA160608	T010					•					
CNGA190612	T010	19.05		1.2		7.93					
CNGA190612	T031										
CNGN190612	T031							•			

CPGN



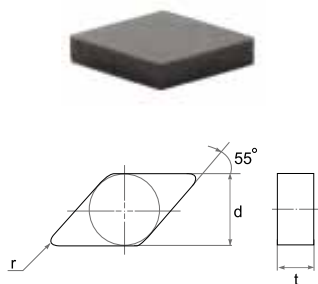
EDP		Wymiary [mm]			Gatunek			
		d	t	r	S400	S800	S250	S270
CPGN090304	T010	9.52	3.18	0.4		•		
CPGN090308	T010			0.8		•		
CPGN120408	T010	12.7	4.76	0.8		•		
CPGN120412	T010			1.2		•		
CPGN120416	T010			1.6		•		

DNGA



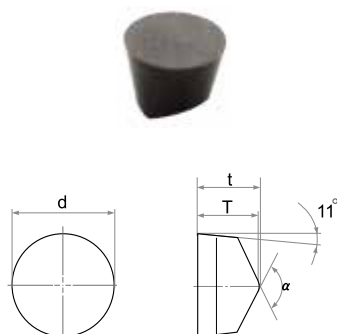
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek			
		d	t	r	D	S400	S800	S250	S270
DNGA150408	T010	12.7	4.76	0.8	5.16		•		
DNGA150412	T010			1.2			•		
DNGA150416	T010			1.4			•		

DNGN



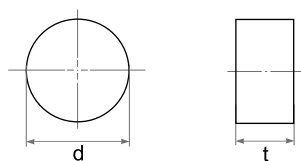
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek			
		d	t	r	D	S400	S800	S250	S270
DNGN150408	T010	12.7	4.76	0.8			•		
DNGN150412	T010			1.2			•		
DNGN150416	T010			1.6			•		

RPGX



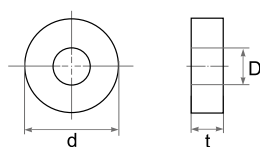
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek				
		d	t	T	a	S400	S800	S250	S270	
RPGX0604	T010	6.35	4.76	4.57	120		•			
RPGX0604	T031					•	•			
RPGX0907	T010	9.52	7.94	7.7			•			
RPGX0907	T031					•	•			
RPGX1207	T010	12.7					•			
RPGX1207	T011						•			
RPGX1207	T031						•	•		

RNGN



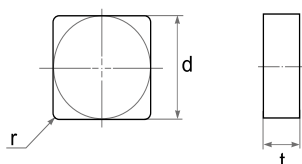
EDP		Wymiary [mm]		Gatunek			
		d	t	S400	S800	S250	S270
RNGN0903	T010	9.52	3.18		•		
RNGN0903	T011				•		
RNGN0903	T031			•	•		
RNGN0904	T010		4.76		•		
RNGN0904	T011				•		
RNGN0904	T031			•	•		
RNGN1203	T011	12.7	3.18		•		
RNGN1204	T010		4.76		•		
RNGN1204	T011				•		
RNGN1204	T030				•		
RNGN1204	T031			•	•		
RNGN1207	T010		7.96		•		
RNGN1207	T011				•		
RNGN1207	T030				•		
RNGN1207	T031			•	•		
RNGN1207	C000				•		
RNGN1507	T010				•		
RNGN1907	T010				•		
RNGN1907	T031			•	•		

RNGA



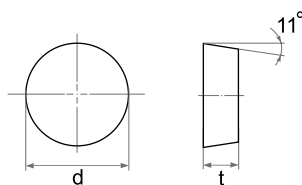
EDP		Wymiary [mm]			Gatunek				
		d	t	D	S400	S800	S250	S270	
RNGA0903	T010	9.52	3.18	5.16		•			
RNGA0903	T011					•			
RNGA0903	T031				•	•			
RNGA0904	T010		4.76			•			
RNGA0904	T011					•			
RNGA0904	T031				•	•			
RNGA1203	T011	12.7	3.18			•			
RNGA1204	T010		4.76			•			
RNGA1204	T011					•			
RNGA1204	T030					•			
RNGA1204	T031				•	•			
RNGA1207	T010		7.96			•			
RNGA1207	T011					•			
RNGA1207	T030					•			
RNGA1207	T031				•	•			
RNGA1207	C000					•			
RNGA1507	T010					•			
RNGA1907	T010					•			
RNGA1907	T031					•	•		
		15.87							
		19.05							

SNGN



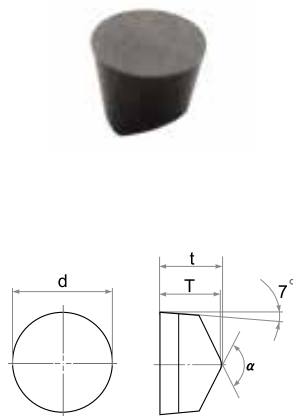
EDP		Wymiary [mm]			Gatunek			
		d	t	r	S400	S800	S250	S270
SNGN120408	T010	12.7	4.76	0.8		•		
SNGN120408	T011					•		
SNGN120408	T031					•		
SNGN120412	T010			1.2		•		
SNGN120412	T030					•		
SNGN120412	T031				•	•		
SNGN120416	T010		1.6		•			
SNGN120416	T030				•			
SNGN120416	T031			•	•			
SNGN120708	T010		7.94	0.8		•		
SNGN120708	T030					•		
SNGN120712	T010			1.2		•		
SNGN120712	T030					•		
SNGN120712	T031				•	•		
SNGN120716	T010			1.6		•		
SNGN120716	T031					•		
SNGN150612	T010	15.87		6.35	1.2		•	
SNGN190612	T010	19.05				•		
SNGN190612	T031		•			•		
SNGN190616	T010		1.6			•		
SNGN190616	T011					•		
SNGN190616	T031				•	•		
SNGN190716	T010				7.94		•	

RPGN



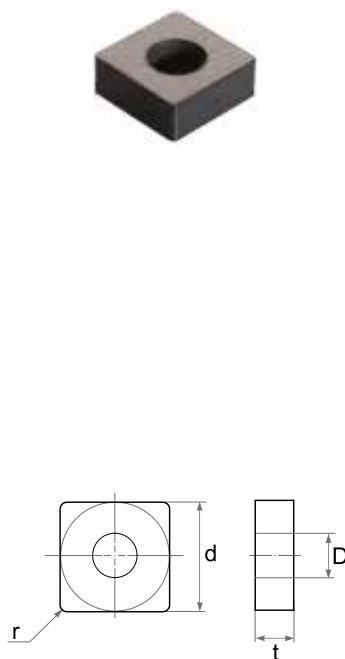
EDP		Wymiary [mm]		Gatunek			
		d	t	S400	S800	S250	S270
RPGN0602	T011	6.35	2.38		•		
RPGN0703	T011	7.94	3.18		•		
RPGN0903	T010	9.52			•		
RPGN0903	T011				•		
RPGN1204	T010	12.7	4.76		•		
RPGN1204	T011				•		
RPGN1204	T031			•	•		

RCGX



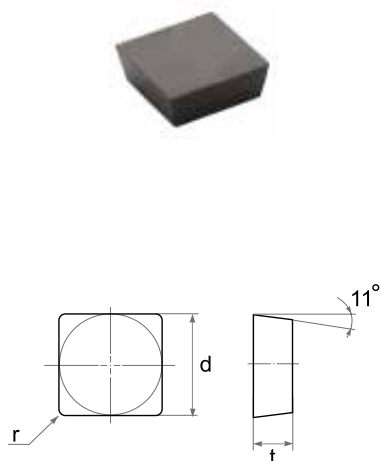
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek			
		d	t	T	a	S400	S800	S250	S270
RCGX0604	T010	6.35	4.76	4.57	120		•		
RCGX0604	T031					•	•		
RCGX0907	T010	9.52	7.94	7.7			•		
RCGX0907	T031					•	•		
RCGX0907	T633						•		
RCGX1207	T010	12.7	7.94	7.7			•		
RCGX1207	T011						•		
RCGX1207	T030						•		
RCGX1207	T031					•	•		
RCGX1207	TBA1						•		
RCGX1207	TBA3						•		

SNGA



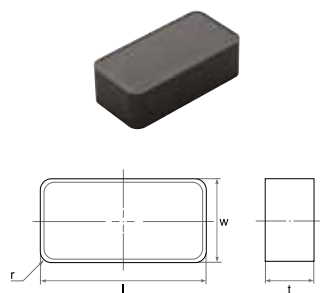
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek				
		d	t	r	D	S400	S800	S250	S270	
SNGA120408	T010	12.7	4.76	0.8	5.16					
SNGA120408	T011									
SNGA120408	T031									
SNGA120412	T010									
SNGA120412	T030									
SNGA120412	T031									
SNGA120416	T010			1.6						
SNGA120416	T030									
SNGA120416	T031									
SNGA120708	T010			7.94		0.8				
SNGA120708	T030									
SNGA120712	T010					1.2				
SNGA120712	T030									
SNGA120712	T031									
SNGA120716	T010					1.6				
SNGA120716	T031									
SNGA150612	T010	15.89	6.35	1.2	6.35					
SNGA190612	T010	19.5								
SNGA190612	T031									
SNGA190616	T010			1.6						
SNGA190616	T011									
SNGA190616	T031									
SNGA190716	T010		7.94							

SPGN



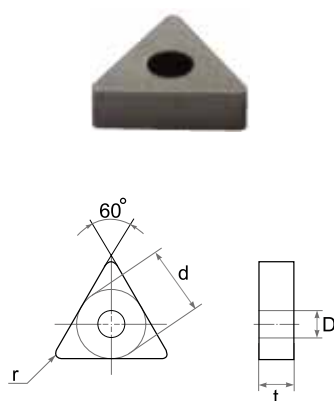
EDP		Wymiary [mm]			Gatunek				
		d	t	r	S400	S800	S250	S270	
SPGN060208	T010	6.35	2.38	0.8		•			
SPGN060208	T011					•			
SPGN060308	T010					•			
SPGN060308	T011					•			
SPGN090308	T010	9.52	3.18			•			
SPGN090308	T011					•			
SPGN120308	T010	12.7	4.76			•			
SPGN120408	T010						•		
SPGN120408	T011						•		
SPGN120412	T010			1.2		•			
SPGN120412	T011						•		
SPGN120416	T010			1.6		•			
SPGN120416	T031						•		

LNJ



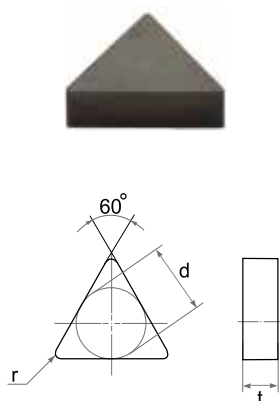
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek			
		d	t	r	D	S400	S800	S250	S270
LNJ6688	T754					•	•		

TNGA



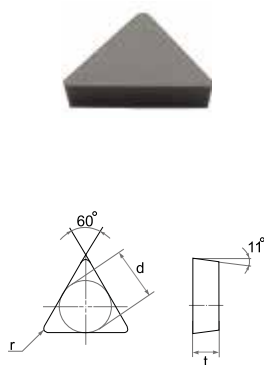
EDP		Wymiary [mm]				Gatunek			
		d	t	r	D	S400	S800	S250	S270
TNGA160408	T031	9.52	4.76	0.8	3.81				
TNGA160412	T031			1.2					
TNGA220404	T010	12.7	7.94	0.4	5.16				
TNGA220408	T010			0.8					
TNGA220408	T031					•			
TNGA220412	T010			1.2					
TNGA220416	T010			1.6					
TNGA220712	T010			1.2					
TNGA220716	T010			1.6					

TNGN



EDP		Wymiary [mm]			Gatunek			
		d	t	r	S400	S800	S250	S270
TNGN160408	T031	9.52	4.76	0.8		•		
TNGN160412	T031			1.2		•		
TNGN220404	T010	12.7		0.4		•		
TNGN220408	T010			0.8		•		
TNGN220408	T031			0.8	•	•		
TNGN220412	T010			1.2		•		
TNGN220416	T010			1.6		•		
TNGN220712	T010		7.94	1.2		•		
TNGN220716	T010			1.6		•		

TPGN

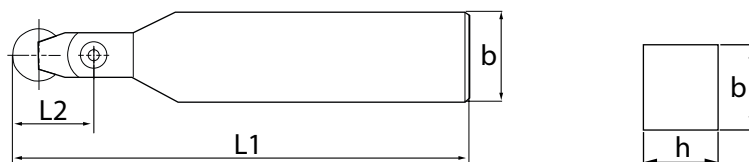


EDP		Wymiary [mm]			Gatunek			
		d	t	r	S400	S800	S250	S270
TPGN160408	T031	9.52	4.76	0.8		•		
TPGN160412	T031			1.2		•		
TPGN220404	T010	0.4			•			
TPGN220408	T010	0.8			•			
TPGN220408	T031	0.8		•	•			
TPGN220412	T010	1.2			•			
TPGN220416	T010	1.6			•			
TPGN220712	T010	12.7	7.94	1.2		•		
TPGN220716	T010			1.6		•		

RN

CRDN

Mocowanie dźwigniowe

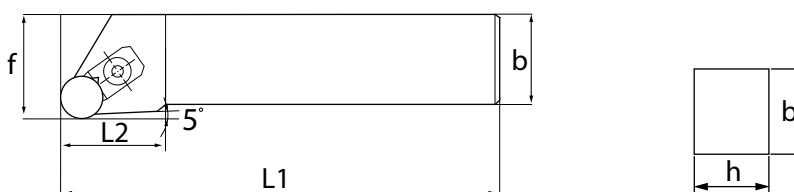


EDP Nr.		Wymiary (mm)					Płytki	Akcesoria			
		h	b	L1	L2	f					
CRDNN2525M094	•	25	25	150	25	32	RNGN0904	SH600	CL604	SCH00	W604
CRDNN2525M124	•	25	25	150	25	32	RNGN1204	SH601	CL604	SCH01	W604
CRDNN2525M127	•	25	25	150	25	32	RNGN1207	SH601	CL604	SCH01	W604
CRDNN3225P124	•	32	25	170	32	32	RNGN1204	SH601	CL604	SCH01	W604
CRDNN3225P127	•	32	25	170	32	32	RNGN1207	SH601	CL604	SCH01	W604

RN

CRDN

Mocowanie dźwigniowe

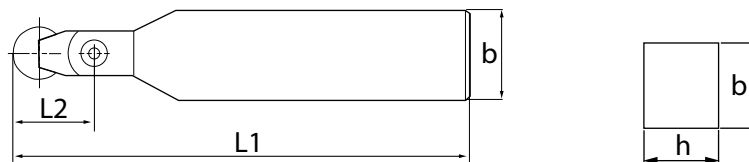


EDP Nr.	R	L	Wymiary (mm)					Płytki	Akcesoria			
			h	b	L1	L2	f					
CRGNR/L2525M094	•		25	25	150	25	32	RNGN0904	SH600	CL604	SCH00	W604
CRGNR/L2525M124	•		25	25	150	25	32	RNGN1204	SH601	CL604	SCH01	W604
CRGNR/L2525M127	•	•	25	25	150	25	32	RNGN1207	SH601	CL604	SCH01	W604
CRGNR/L3225P124	•		32	25	170	32	32	RNGN1204	SH601	CL604	SCH01	W604
CRGNR/L3225P127	•	•	32	25	170	32	32	RNGN1207	SH601	CL604	SCH01	W604

RN

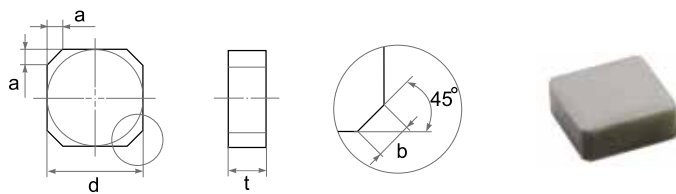
CRCD

Mocowanie dźwigniowe



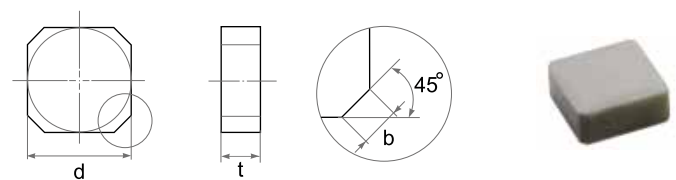
EDP Nr.		Wymiary (mm)				Płytki	Akcesoria			
		h	b	L1	L2					
CRDCN3225P064	•	32	25	170	20	RCGX0604	SH137	CL018	SCH21	W800
CRDCN3225P097	•	32	25	170	20	RCGX0907	SH138	CL018	SCH315	W604
CRDCN3225P127	•	32	25	170	20	RCGX1207	SH139	CL018	SCH415	W604

SNCN - TS43



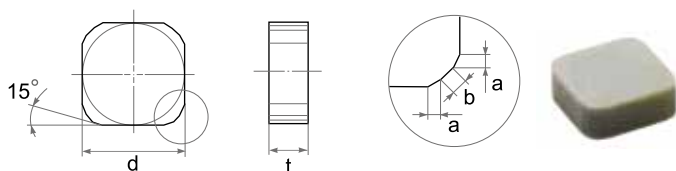
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S210	S220	S250
SNCN 0904Z TS43	9.52	4.76	1.30	1.10	•	•	•
SNCN 1204Z TS43	12.70	4.76	3.25	1.10	•	•	•

SNCN - TS52, TS56



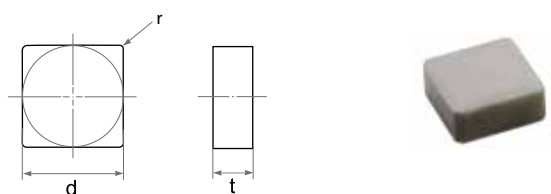
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S210	S220	S250
SNCN 1204Z TS52	12.70	4.76		1.10	•		
SNCN 1204A TS56	12.70	4.76		2.50	•		

SNCN - TS38



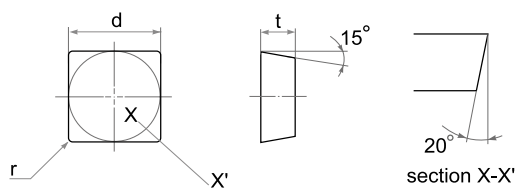
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S025	S200	S210
SNCN 1204E TS38	12.70	4.76	1.40	1.00	•	•	•

SNGN



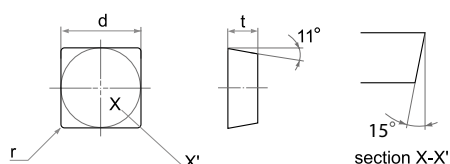
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	r	S210	S220	S310
SNGN 120416	12.70	4.76		1,6	•		•
SNGN 120412	12.70	4.76		1,4	•		•

SDCN - TS34



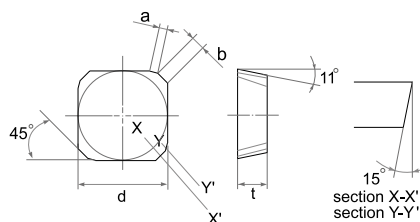
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	r	S210	S220	S310
SDCN 120408 TS34	12.70	4.76		0.8	•		
SDCN 120412 TS34	12.70	4.76		1.2	•		

SPCN - TS35



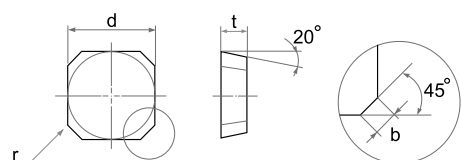
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	r	S210	S220	S310
SPCN 120412 TS35	12.70	4.76		1.2	•		
SPCN 120416 TS35	12.70	4.76		1.6	•		

SPKN - C900



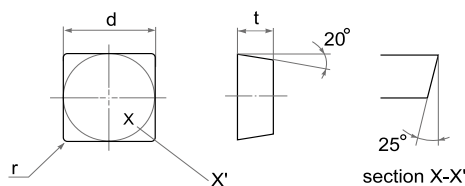
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S210	S220	S310
SPKN 1203 C900	12.70	4.76	1.10	1.30	•		

SEAN - C170



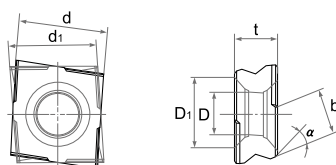
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S025	S200	S210
SEAN 1203A C170	12.70	3.18	0.50	1.80	•	•	•

SEAN - TS36



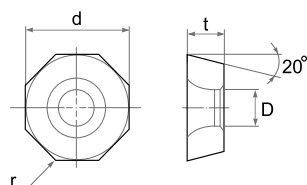
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	r	S210	S220	S310
SEAN 120412 TS36	12.70	4.76		1.2	•		
SEAN 120416 TS36	12.70	4.76		1.6	•		

SPHX - TS49, TS50, TS51



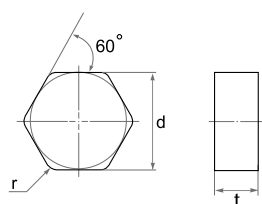
EDP	Wymiary [mm]							Gatunek	
	d	d1	t	D	D1	a	b	S210	S230
SPHX 1205 TS49	11.67	11.33	5.50	5.10	8.41	45	8.0	•	•
SPHX 1205 TS50	12.09	11.33	5.50	5.10	8.41	35	5.50	•	•
SPHX 1205 TS51	12.09	11.33	5.50	5.10	8.41	35	5.50	•	
SPHX 15T6 TS49	14.58	14.33	6.60	6.10	10.18	45	8.80	•	•
SPHX 15T6 TS50	15.50	14.33	6.60	6.10	10.18	35	6.50	•	•

OEGB



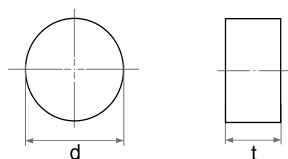
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	D	r	S200	S210	S310
OEGB 070408	15.87	4.76	5.18	0.8	•	•	
OEGB 070416	15.87	4.76	5.18	1.6	•	•	

HNEN - TS56



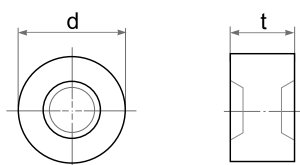
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	D	r	S200	S210	S310
HNEN 090520	16.20	5.56		2.0	•	•	
HNEN 090530	16.20	5.56		3.0	•	•	
HNEN 090508 TS56	15.87	5.64		0.8	•	•	

RNGN



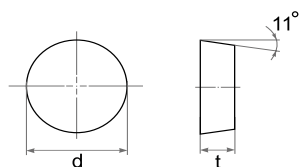
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	D	r	S800	S250	S270
RNGN 120400	12.7	4.76			•	•	•
RNGN 120700	12.7	7.94			•	•	•

RNGX - TS47



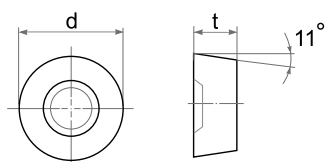
EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S210	S230	S250
RNGX 1207D TS47	12.7	7.94			•	•	•

RPGN



EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S800	S250	S270
RPGN 120400	12.7	4.76			•		•

RPGX - TS47

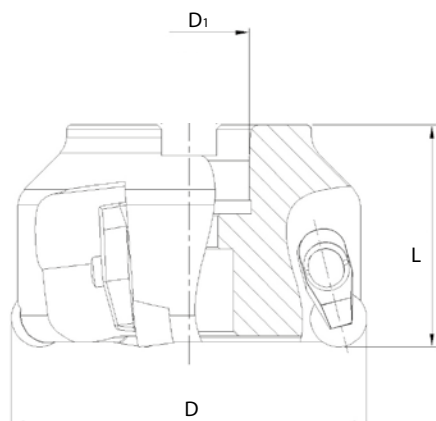


EDP	Wymiary [mm]				Gatunek		
	d	t	a	b	S210	S230	S250
RPGX 1207D TS47	12.7	4.76			•		•

M800

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYZN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)				Płytki
	D	D1	L	Z	
M800A0500422040RN124	50	22	50	4	RNGN 120400
M800A0510419050RN124	50,8	19,05	50	4	
M800A0630422050RN124	63	22	50	4	
M800A0640419050RN124	63,5	19,05	50	4	
M800A0800527050RN124	80	27	50	5	
M800A0760525050RN124	76,2	25,4	50	5	
M800A1000632050RN124	100	32	50	6	
M800A1020632050RN124	101,6	31,75	50	6	
M800A0500422050RN127	50	22	50	4	RNGN 120700
M800A0510419050RN127	50,8	19,05	50	4	
M800A0630422050RN127	63	22	50	4	
M800A0640419050RN127	63,5	19,05	50	4	
M800A0800527050RN127	80	27	50	5	
M800A0760525050RN127	76,2	25,4	50	5	
M800A1000632050RN127	100	32	50	6	
M800A1020632050RN127	101,6	31,75	50	6	

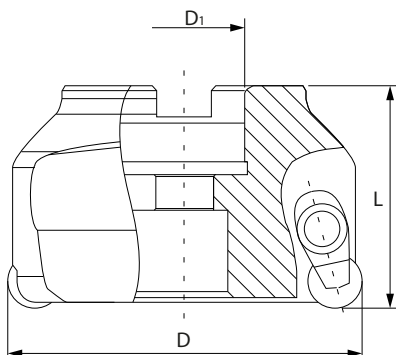
Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria		
	Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
M800	CL800	SCL800	W800

M882

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)				Płytki
	D	D1	L	Z	
M882A05004022050RN124	50	22	50	4	RPGN 120400
M882A05104019050RN124	50,8	19,05	50	4	
M882A06304022050RN124	63	22	50	4	
M882A06404019050RN124	63,5	19,05	50	4	
M882A08005027050RN124	80	27	50	5	
M882A07605025050RN124	76,2	25,4	50	5	
M882A10006032050RN124	100	32	50	6	
M882A10206032050RN124	101,6	31,75	50	6	

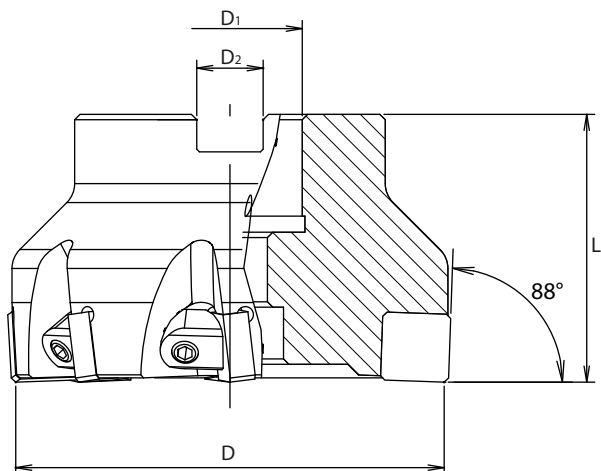
Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria		
	Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
M882	CL800	SCL800	W800

MC74

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYZN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC74B04004016040SN09	40	16	8.4	40	4	SNCN 0904Z TS43
MC74B05005022040SN09	50	22	10.4	40	5	
MC74B06306022040SN12	63	22	10.4	40	6	
MC74B08008025050SN12	80	25.4	9.5	50	8	SNCN 1204Z TS43 SNCN 1204Z TS52
MC74B08008027050SN12	80	27	12.4	50	8	
MC74B10010031050SN12	100	31.75	12.7	50	10	
MC74B10010032050SN12	100	32	14.4	50	10	
MC74B12512038063SN12	125	38.1	15.9	63	12	
MC74B12512040063SN12	125	40	16.4	63	12	

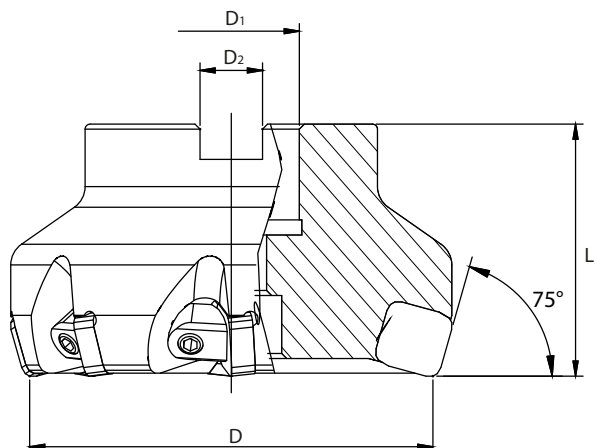
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC74	40 - 50	WG009	SZ06	W800
	63 - 125	WG010	SZ06	W800

MC76

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC76B05005022040SN12	50	22	10.4	40	5	SNCN 1204E TS38 SNGN 1204..
MC76B06306022040SN12	63	22	10.4	40	6	
MC76B08008025050SN12	80	25.4	9.5	50	8	
MC76B08008027050SN12	80	27	12.4	50	8	
MC76B10010031050SN12	100	31.75	12.7	50	10	
MC76B10010032050SN12	100	32	14.4	50	10	
MC76B12512038063SN12	125	38.1	15.9	63	12	
MC76B12512040063SN12	125	40	16.4	63	12	

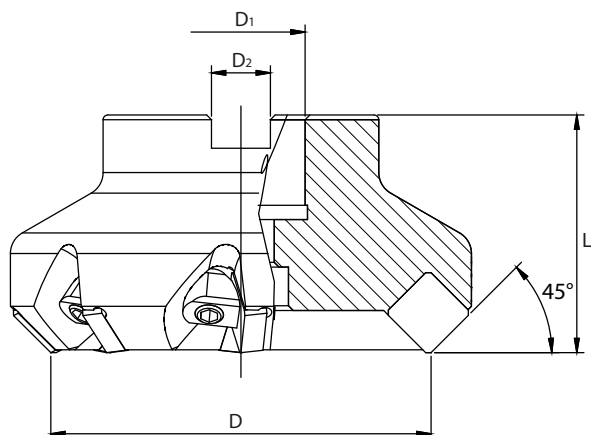
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC76	40 - 50	WG009	SZ06	W800
	63 - 125	WG010	SZ06	W800

MC78

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC78B05005022040SN12	50	22	10.4	40	5	SNGN 1204.. SNCN 1204Z TS52 SNCN 1204A TS56
MC78B06306022040SN12	63	22	10.4	40	6	
MC78B08008025050SN12	80	25.4	9.5	50	8	
MC78B08008027050SN12	80	27	12.4	50	8	
MC78B10010031050SN12	100	31.75	12.7	50	10	
MC78B10010032050SN12	100	32	14.4	50	10	
MC78B12512038063SN12	125	38.1	15.9	63	12	
MC78B12512040063SN12	125	40	16.4	63	12	

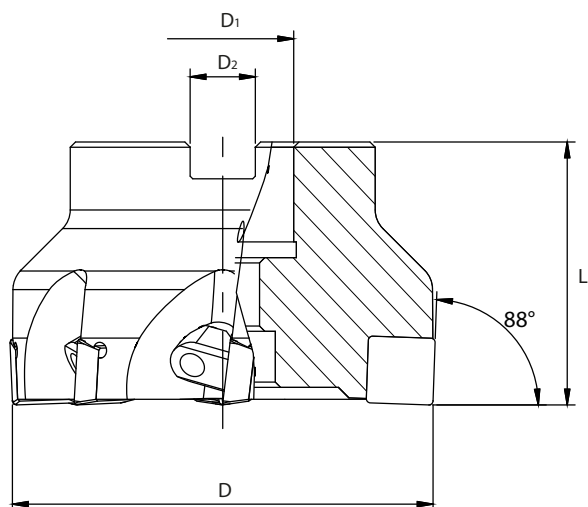
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC78	40 - 50	WG009	SZ06	W800
	63 - 125	WG010	SZ06	W800

MC80

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC80B05005022040SD12	50	22	10.4	40	5	SDCN 120408 TS34 SDCN 120412 TS34
MC80B06306022040SD12	63	22	10.4	40	6	
MC80B08008025050SD12	80	25.4	9.5	50	8	
MC80B08008027050SD12	80	27	12.4	50	8	
MC80B10010031050SD12	100	31.75	12.7	50	10	
MC80B10010032050SD12	100	32	14.4	50	10	
MC80B12512038063SD12	125	38.1	15.9	63	12	
MC80B12512040063SD12	125	40	16.4	63	12	

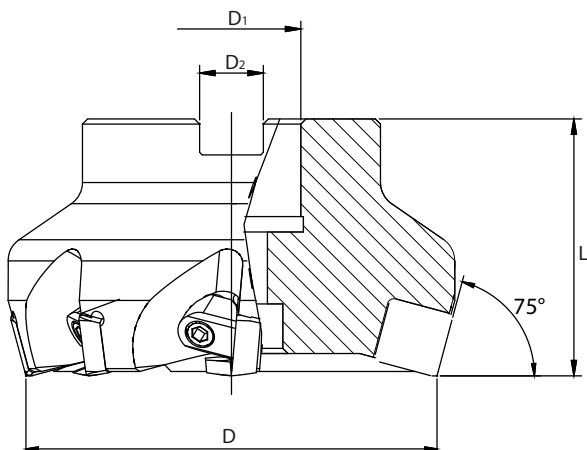
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC80	40 - 50	WG009	SZ06	W800
	63 - 125	WG010	SZ06	W800

MC82

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC82B05005022040SP12	50	22	10.4	40	5	SPCN 120412 TS35 SPCN 120416 TS35 SPKN 1203 C900
MC82B06306022040SP12	63	22	10.4	40	6	
MC82B08008025050SP12	80	25.4	9.5	50	8	
MC82B08008027050SP12	80	27	12.4	50	8	
MC82B10010031050SP12	100	31.75	12.7	50	10	
MC82B10010032050SP12	100	32	14.4	50	10	
MC82B12512038063SP12	125	38.1	15.9	63	12	
MC82B12512040063SP12	125	40	16.4	63	12	

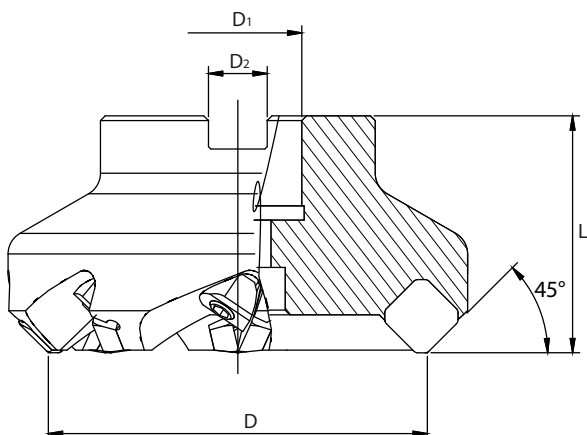
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC82	40 - 50	WG009	SZ06	W800
	63 - 125	WG010	SZ06	W800

MC84, MC85

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC84B05005022040SE12	50	22	10,4	40	5	SEAN 1203A C170 SEAN 1203 TS33 SEAN 1203 TS48
MC84B06306022040SE12	63	22	10,4	40	6	
MC84B08008025050SE12	80	25,4	9,5	50	8	
MC84B08008027050SE12	80	27	12,4	50	8	
MC84B10010031050SE12	100	31,75	12,7	50	10	
MC84B10010032050SE12	100	32	14,4	50	10	
MC85B05005022040SE12	50	22	10,4	40	5	
MC85B06306022040SE12	63	22	10,4	40	6	
MC85B08008025050SE12	80	25,4	9,5	50	8	
MC85B08008027050SE12	80	27	12,4	50	8	
MC85B10010031050SE12	100	31,75	12,7	50	10	
MC85B10010032050SE12	100	32	14,4	50	10	

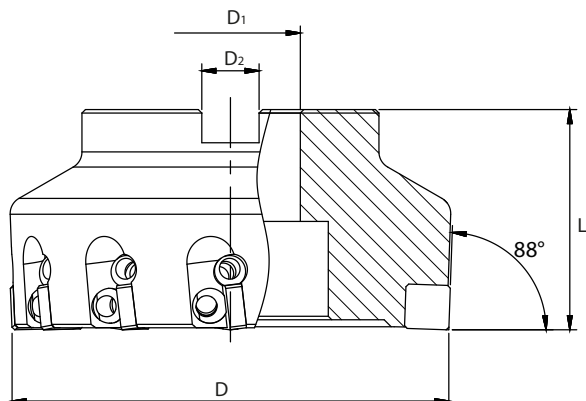
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC84	40 - 50	WG009	SZ06	W800
	63 - 125	WG010	SZ06	W800

MC86

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC86B06306022040SN12	63	22	10,4	40	6	SNCN 1204Z TS52 SNCN 1204Z TS43
MC86B08008025050SN12	80	25,4	9,5	50	8	
MC86B08008027050SN12	80	27	12,4	50	8	
MC86B10010031050SN12	100	31,75	12,7	50	10	
MC86B10010032050SN12	100	32	14,4	50	10	
MC86B12512038063SN12	125	38,1	15,9	63	12	
MC86B12512040063SN12	125	40	16,4	63	12	

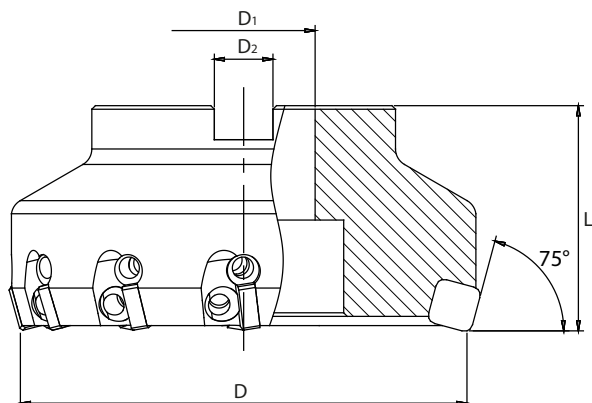
Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria			
	Zacisk	Śruba zacisku	Zacisk	Klucz
MC86	WG016	SZ06	WG020	W800

MC88

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC88B06306022040SN12	63	22	10,4	40	6	SNCN 1204ETS38 SNGN 1204..
MC88B08008025050SN12	80	25,4	9,5	50	8	
MC88B08008027050SN12	80	27	12,4	50	8	
MC88B10010031050SN12	100	31,75	12,7	50	10	
MC88B10010032050SN12	100	32	14,4	50	10	
MC88B12512038063SN12	125	38,1	15,9	63	12	
MC88B12512040063SN12	125	40	16,4	63	12	

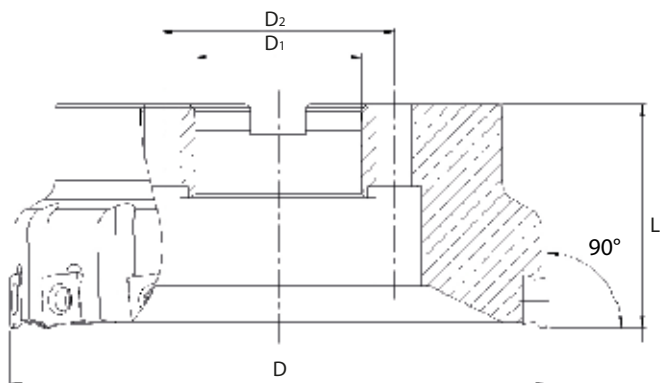
Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria			
	Zacisk	Śruba zacisku	Zacisk	Klucz
MC88	WG016	SZ06	WG020	W800

MC90

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYZN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC90B05005022040SP12	50	22		40	5	SPHX 1205 TS49
MC90B05105019045SP12	50,8	19,05		44,5	5	
MC90B06307022040SP12	63	22	-	40	7	
MC90B06407019045SP12	63,5	19,05		44,5	7	
MC90B08008027050SP12	80	27	-	50	8	
MC90B07608025045SP12	76,2	25,4		44,5	8	
MC90B10012032050SP12	100	32	-	50	12	
MC90B10212038045SP12	101,6	38,1		44,5	12	
MC90B12515040063SP12	125	40	-	63	15	
MC90B12715038061SP12	127	38,1		60,5	15	
MC90B16018040063SP12	160	40	66,7	63	18	
MC90B15218051061SP12	152,4	50,8	101,6	60,5	18	
MC90B20024060063SP12	200	60	101,6	63	24	
MC90B20324064061SP12	203,2	63,5	101,6	60,5	24	
MC90B25030060063SP12	250	60	101,6	63	30	SPHX 15T6 TS49
MC90B25430064061SP12	254	63,5	101,6	60,5	30	
MC90B08006027050SP15	80	27	-	50	6	
MC90B07606025045SP15	76,2	25,4		44,5	6	
MC90B10008032050SP15	100	32	-	50	8	
MC90B10208032045SP15	101,6	31,75		44,5	8	
MC90B12510040063SP15	125	40	-	63	10	
MC90B12710038061SP15	127	38,1		60,5	10	
MC90B16014040063SP15	160	40	66,7	63	14	
MC90B15214051061SP15	152,4	50,8		60,5	14	

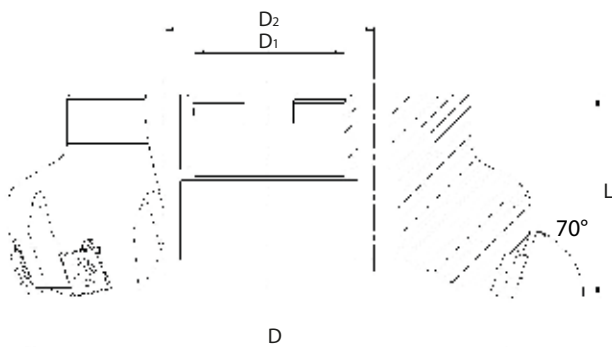
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria	
		Śruba	Klucz
MC90	50 - 250 (SP..12)	SR779	T015
	80 - 160 (SP..15)	SR780	T020

MC92

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYZN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC92B05005022040SP12	50	22		40	5	SPHX 1205 TS50
MC92B05105019045SP12	50,8	19,05		44,5	5	
MC92B06307022040SP12	63	22	-	40	7	
MC92B06407019045SP12	63,5	19,05		44,5	7	
MC92B08008027050SP12	80	27	-	50	8	
MC92B07608025045SP12	76,2	25,4		44,5	8	
MC92B10012032050SP12	100	32	-	50	12	
MC92B10212038045SP12	101,6	38,1		44,5	12	
MC92B12515040063SP12	125	40	-	63	15	
MC92B12715038061SP12	127	38,1		60,5	15	
MC92B16018040063SP12	160	40	66,7	63	18	
MC92B15218051061SP12	152,4	50,8	101,6	60,5	18	
MC92B20024060063SP12	200	60	101,6	63	24	
MC92B20324064061SP12	203,2	63,5	101,6	60,5	24	
MC92B25030060063SP12	250	60	101,6	63	30	
MC92B25430064061SP12	254	63,5	101,6	60,5	30	SPHX 15T6 TS50
MC92B08007027050SP15	80	27	-	50	7	
MC92B07607025045SP15	76,2	25,4		44,5	7	
MC92B10009032050SP15	100	32	-	50	9	
MC92B10209032045SP15	101,6	31,75		44,5	9	
MC92B12512040063SP15	125	40	-	63	12	
MC92B12712038061SP15	127	38,1		60,5	12	
MC92B16016040063SP15	160	40	66,7	63	16	
MC92B15216051061SP15	152,4	50,8	-	60,5	16	

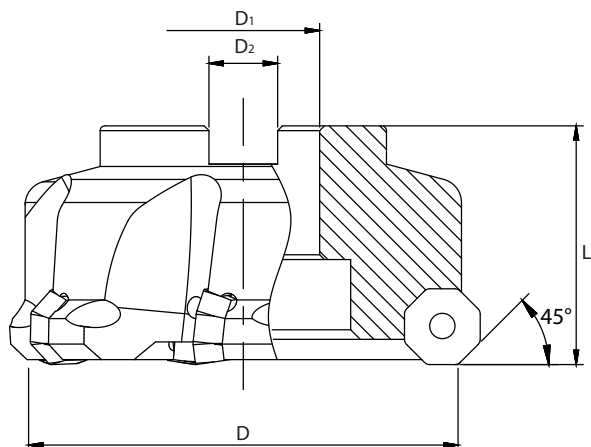
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria	
		Śruba	Klucz
MC92	50 - 250 (SP..12)	SR779	T015
	80 - 160 (SP..15)	SR780	T020

MC94

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC94B06305022040OE07	63	22	10,4	40	5	OEGB 07040
MC94B08006027050OE07	80	27	12,4	50	6	
MC94B10007032050OE07	100	32	14,4	50	7	

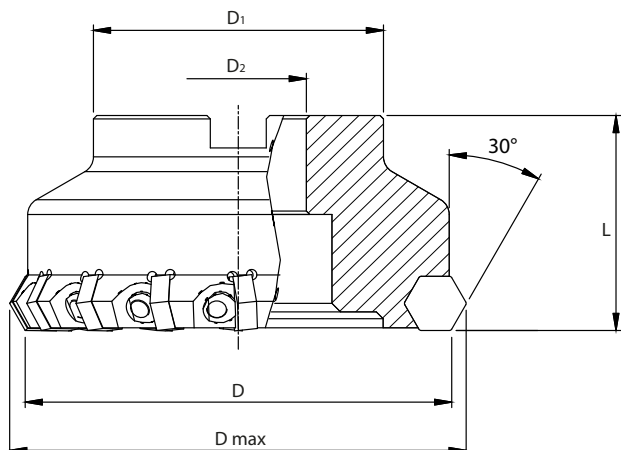
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria	
		Śruba	Klucz
MC94	63-100	SR781	T020

MC96

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)						Płytki
	D	D2	D1	D MAX	L	Z	
MC96B08008025050HN09	80	25,4	50	88.7	50	8	HNEN 090520 HNEN 090530 HNEN 090508 TS56
MC96B08008027050HN09	80	27	58	88.7	50	8	
MC96B10010031050HN09	100	31,75	60	108.7	50	10	
MC96B10010032050HN09	100	32	60	108.7	50	10	
MC96B12516038063HN09	125	38,1	80	133.7	63	16	
MC96B12516040063HN09	125	40	85	133.7	63	16	
MC96B16020051063HN09	160	50,8	99	168.7	63	20	
MC96B16020040063HN09	160	40	85	168.7	63	20	
MC96B20026048063HN09	200	47,625	128.57	208.7	63	26	
MC96B20026060063HN09	200	60	140	208.7	63	26	

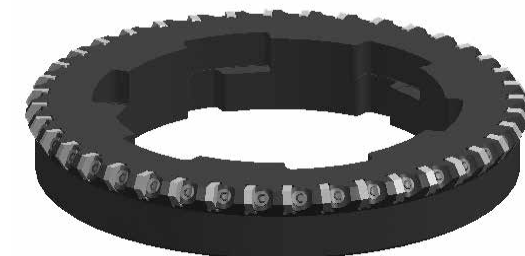
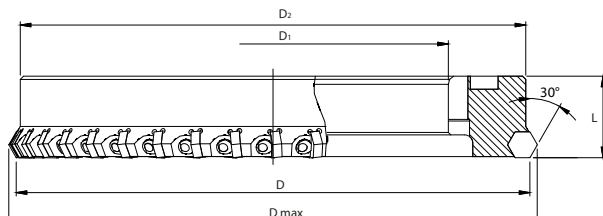
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC96	80-200	WGD16	SZ06	W800

MC97

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)						Płytki
	D	D1	D2	D MAX	L	Z	
MC97B25030160050HN09	250	160,02	-	258.7	50	30	HNEN 090520 HNEN 090530 HNEN 090508 TS56
MC97B31540215050HN09	315	215,02	-	323.7	50	40	

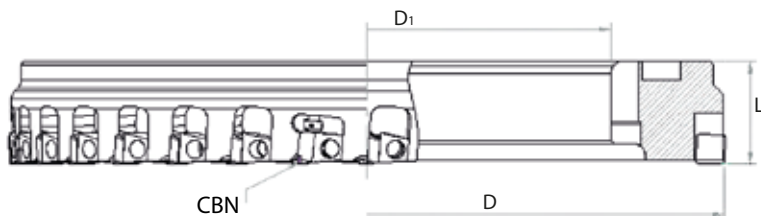
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC97	250-315	WGD16	SZ06	W800

MC98

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	L	Z (Ceramic)	Z (CBN)	
MC98B25018160050SP12	250	160,02	50	18	2	SPCN 120412
MC98B31528215050SP12	315	215,02	50	28	4	

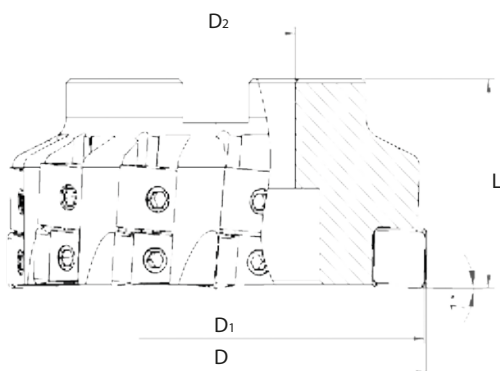
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC98	250-315	WGD01	SR778	W604

MC20

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC20B07609075048SP12	76,2	75,2	25,4	47,6	9	SPCN 120412 TS35 SPCN 120416 TS35
MC20B10212101048SP12	101,6	100,6	38,1	47,6	12	
MC20B12715126048SP12	127	126	38,1	47,6	15	
MC20B15218151048SP12	152,4	151,4	50,8	47,6	18	

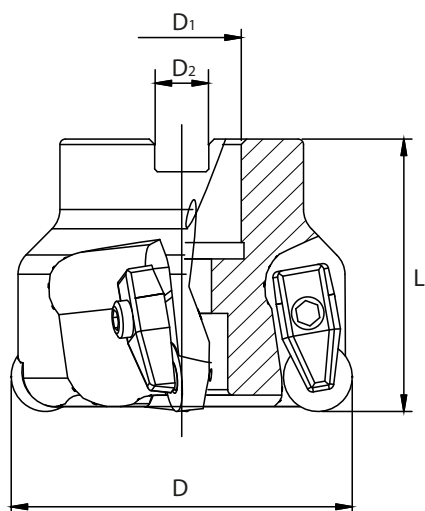
Akcesoria

Narzędzie	D	Akcesoria		
		Zacisk	Śruba zacisku	Klucz
MC20	80-160	WGD14	SZ06	W800

MC26

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC26B05003019050RN12	50	19,05	7,9	50	3	RNGX 1207D TS47
MC26B05003022050RN12	50	22	10,4	50	3	
MC26B06304019050RN12	63	19,05	12,7	50	4	
MC26B06304022050RN12	63	22	10,4	50	4	
MC26B08005025050RN12	80	25,4	9,5	50	5	
MC26B08005027050RN12	80	27	12,4	50	5	
MC26B10006031050RN12	100	31,75	12,7	50	6	
MC26B10006032050RN12	100	32	14,4	50	6	

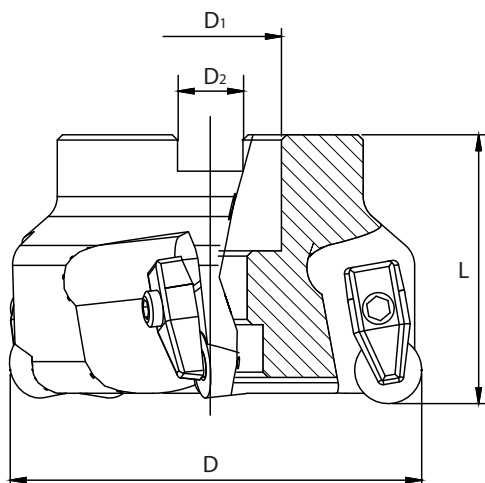
Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria			
	Zacisk	Śruba	Sprężyna	Klucz
MC26	CL777	SR777	SP777	W800

MC28

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYŹN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	D2	L	Z	
MC28B05003019050RP12	50	19,05	7,9	50	3	RPGX 1204D TS47
MC28B05003022050RP12	50	22	10,4	50	3	
MC28B05004019050RP12	50	19,05	7,9	50	4	
MC28B05004022050RP12	50	22	10,4	50	4	
MC28B06304019063RP12	63	19,05	7,9	63	4	
MC28B06304022063RP12	63	22	10,4	63	4	
MC28B08005025050RP12	80	25,4	9,5	50	5	
MC28B08005027050RP12	80	27	12,4	50	5	
MC28B10006031050RP12	100	31,75	12,7	50	6	
MC28B10006032050RP12	100	32	14,4	50	6	

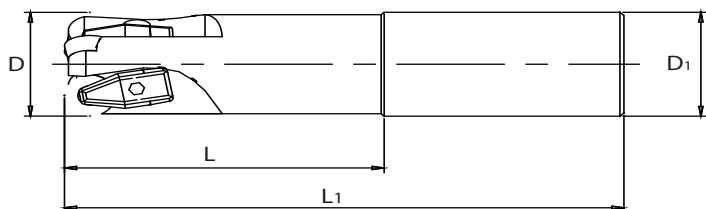
Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria			
	Zacisk	Śruba	Sprężyna	Klucz
MC28	CL777	SR777	SP777	W800

M777

FREZY DO OBRÓBKİ PŁASZCZYZN

Frezy do HSM



Narzędzia

Nr.	Wymiary (mm)					Płytki
	D	D1	L1	L	Z	
M777B03202T32140RP12	32	32	140	80	2	RPGX 1204D TS47
M777B03203T32100RP12	32	31,75	100	40	3	
M777B03203T31100RP12	32	32	100	40	3	
M777B03203T31140RP12	32	31,75	140	80	3	
M777B03203T32140RP12	32	32	140	80	3	
M777B03803T38100RP12	38	38,1	100	50	3	
M777B03803T32100RP12	38	32	100	50	3	
M777B03803T38140RP12	38	38,1	140	90	3	
M777B03803T32140RP12	38	32	140	90	3	

Akcesoria

Narzędzie	Akcesoria			
	Zacisk	Śruba	Sprężyna	Klucz
MC777	CL777	SR777	SP777	W800

